

(19) RÉPUBLIQUE FRANÇAISE

INSTITUT NATIONAL
DE LA PROPRIÉTÉ INDUSTRIELLE

PARIS

(11) N° de publication :
(A n'utiliser que pour
le classement et les
commandes de reproduction).

2.210.149

(21) N° d'enregistrement national :
(A utiliser pour les paiements d'annuités,
les demandes de copies officielles et toutes
autres correspondances avec l'I.N.P.I.)

72.44429

BREVET D'INVENTION

PREMIÈRE ET UNIQUE
PUBLICATION

(22) Date de dépôt 7 décembre 1972, à 14 h 15 mn.

Date de la décision de délivrance..... 24 juin 1974.

(47) Publication de la délivrance..... B.O.P.I. — «Listes» n. 27 du 5-7-1974.

(51) Classification internationale (Int. Cl.) B 44 c 1/00.

(71) Déposant : MURY Roger, CHATILLON Simone épouse BERTRAND et BERTRAND
Jean-Pierre, résidant en France.

(73) Titulaire : *Idem* (71)

(74) Mandataire : Germain & Maureau.

(54) Procédé et dispositif pour la réalisation d'embellissements polychromes.

(72) Invention de :

(33) (32) (31) Priorité conventionnelle :

La présente invention a pour but de fournir un procédé d'embellissements polychromes permettant de réaliser sur toute surface des motifs décoratifs comportant une imbrication de couleurs et/ou matières différentes.

Le procédé selon l'invention consiste à déposer des particules ou fibrilles de couleurs et matières différentes sur un écran collecteur en leur faisant traverser au moins un ou plusieurs écrans partiels comportant des perforations reproduisant le dessin correspondant à seulement l'une des couleurs ou matières du motif décoratif désiré et, lorsque l'écran collecteur est au voisinage du support devant recevoir ces particules ou fibrilles, support recouvert au moins localement d'une couche de produit adhésif ou autre, à créer un champ électrostatique tendant à attirer sur le support les particules ou fibrilles portées par l'écran collecteur.

Ce procédé permet de déposer la quantité voulue des particules ou fibrilles sur des emplacements bien déterminés, réduit les pertes de matières et permet l'embellissement de toute surface sèche ou humide, d'un support quelconque.

Dans une première forme de réalisation, ce procédé consiste à charger électriquement les particules ou fibrilles, à utiliser un champ électrostatique pour les faire venir sur l'écran collecteur en passant à travers l'écran partiel, et à utiliser un champ électrostatique pour les amener sur le support en les faisant repasser à travers l'écran partiel.

Le fait de faire repasser les particules ou fibrilles par l'écran partiel, lors du déchargement de l'écran collecteur, permet de calibrer précisément le contour des zones de matières et couleurs diverses déposées sur le support.

Avantageusement, la polarité des moyens créant les champs électrostatiques assurant, respectivement, l'approvisionnement de l'écran collecteur et le transfert des particules ou fibrilles sur le support, est inversée cycliquement.

Cette disposition permet d'éviter toute polarisation des moyens créant le champ électrostatique et de l'écran partiel assurant la répartition des particules ou fibrilles sur le support. Elle permet encore d'améliorer considérablement le rendement de ce procédé.

Le dispositif pour la mise en oeuvre de ce procédé comprend, pour chaque couleur ou matière et dans une enceinte close

traversée par le support à embellir : a) un écran collecteur formant un tapis sans fin, b) un écran partiel enveloppant cet écran collecteur et disposé contre lui, au moins sur la trajectoire horizontale supérieure de celui-ci, c) des moyens électriques pour déposer les particules ou fibrilles sur les écrans partiel et collecteur dans la trajectoire horizontale supérieure de ces derniers, d) deux électrodes ou condensateurs qui, disposés de part et d'autre de tout ou partie des trajectoires horizontales inférieures parallèles et superposées des écrans précités et, respectivement, au-dessus et au-dessous du support, sont reliés chacun à une source de courant continu à haute tension avec interposition de moyens aptes à inverser leurs polarités, e) des moyens vibrants favorisant la répartition des particules ou fibrilles dans les phases, respectivement, f) d'approvisionnement de l'écran collecteur et de transfert sur le support, g) des moyens pour déplacer en synchronisme l'écran partiel et l'écran collecteur, et h) des moyens d'aspiration pour récupérer les particules ou fibrilles n'adhérant pas au support.

Dans une deuxième forme de réalisation, ce procédé consiste à faire passer, par des moyens mécaniques, les particules ou fibrilles à travers les perforations d'autant d'écrans partiels qu'il y a de matières et couleurs différentes et à fixer temporairement ces particules ou fibrilles dans l'écran collecteur par passage dans un champ électrostatique.

Ainsi, par ce procédé, les particules de couleurs ou de matières différentes, de même que les fibrilles, sont successivement déposées sur l'écran collecteur suivant des dessins déterminés par les écrans partiels, et particuliers à chaque matière ou couleur. Le collecteur ainsi chargé de particules et de fibrilles continue son déplacement et, notamment lors de son pivotement, est soumis à un champ électrostatique qui a pour but d'empêcher que ces particules ou fibrilles s'échappent lors de la rotation de cet écran collecteur. Après rotation, l'écran se décharge de ses particules et fibrilles, d'une part, par gravité et vibrations et, d'autre part, sous l'action d'un champ électrostatique. De la sorte, les particules et fibrilles viennent sur le support sous jacent en formant des dessins qui s'imbriquent où se superposent les uns dans les autres pour réaliser le motif décoratif final.

Dans une autre forme d'exécution, le dispositif pour la mise

BAD ORIGINAL

en œuvre de ce procédé est constitué par un écran collecteur sans fin comportant des pores et dont les brins, respectivement supérieur et inférieur, décrivent une trajectoire rectiligne horizontale entre deux rouleaux de renvoi et d'entraînement, 5 ament et aval, par autant d'écrans partiels qu'il y a de couleurs et matières différentes dans le motif à reproduire, chacun de ces écrans partiels étant constitué par un écran sans fin dont une partie de la trajectoire de déplacement est parallèle à celle du brin supérieur de l'écran collecteur au-dessus duquel il est 10 disposé, par des moyens pour alimenter en particules ou fibrilles chaque écran partiel, par des moyens mécaniques pour obliger les particules ou fibrilles à traverser chaque écran partiel, par une électrode de fixation entourant partiellement le rouleau d'entraînement et de renvoi aval de l'écran collecteur et 15 produisant un champ électrostatique dirigé radialement vers l'axe de rotation de ce rouleau, et par une électrode de déchargement de l'écran collecteur qui, disposée à l'intérieur de la boucle formée par ce dernier et à proximité de la face supérieure de son brin inférieur, engendre un champ électrostatique chassant les 20 particules et fibrilles de l'écran collecteur en direction du support sous-jacent dont il faut assurer la décoration.

L'invention sera mieux comprise à l'aide de la description qui suit en référence au dessin schématique annexé représentant, à titre d'exemples non limitatifs, trois formes d'exécution du 25 dispositif pour la mise en œuvre du procédé selon l'invention.

Figure 1 en est une vue de côté en coupe partielle d'une première forme d'exécution de ce dispositif ;

Figure 2 est une vue de côté en coupe d'une autre forme d'exécution ;

Figure 3 est une vue de côté très schématique montrant une troisième forme d'exécution obtenue par combinaison des deux premières.

Le dispositif A de la figure 1 est constitué par un tapis sans fin 2 se déplaçant de façon continue en passant sur des 35 rouleaux 3, dont au moins l'un est moteur. Ce tapis 2 est associé à un écran collecteur 4 et à un écran partiel 5 se déplaçant en synchronisme avec lui. L'écran partiel 5 enveloppe l'écran collecteur 4 et comporte des perforations qui, représentées schématiquement et en 5a à la figure 1, reproduisent le dessin 40 correspondant à l'une des couleurs du motif décoratif final.

L'écran collecteur 4 est poreux et comporte également des cavités 4a disposées en coïncidence avec les perforations 5a de l'écran partiel 5.

Des rouleaux de guidage 6 et 7 écartent l'écran partiel de 5 l'écran collecteur dans la partie inférieure de leur trajectoire, afin qu'ils aient des trajectoires parallèles et superposées et que l'écran partiel 5 vienne au voisinage du support 8 devant être décoré.

Le support 8 est recouvert sur l'une de ses faces d'une pellicule adhésive 9 apte à retenir les particules ou fibrilles assurant la décoration.

Ces particules ou fibrilles 10 sont déposées sur les écrans 4 et 5 au moyen d'un dispositif 12 disposé au-dessus et au début de la trajectoire horizontale supérieure des dits écrans.

Le dispositif comporte encore deux condensateurs, respectivement 13 et 14, dont les armatures sont disposées de part et d'autre des écrans 4 et 5, et, respectivement, au-dessus et au-dessous du support 8. Ces deux condensateurs sont reliés à des sources de courant continu, avec interposition de moyens, non représentés au dessin, aptes à inverser les polarités de leurs armatures, de façon cyclique et avec une fréquence dépendant des matériaux constituant les particules ou fibrilles 10. Il faut d'ailleurs noter que les particules ou fibrilles 10 sont chargées électriquement et ont une conductibilité électrique qui est supérieure à celle de l'écran partiel 5. L'inversion de polarité permet d'éviter toute polarisation de l'écran partiel 5 susceptible de freiner le passage de ces particules ou fibrilles.

Les particules ou fibrilles 10 sont distribuées par les moyens 12 sur l'écran 5 et, sous l'action du champ électrostatique engendré par le condensateur 13, passent à travers les perforations de l'écran 5 et viennent dans les cavités 4a de l'écran collecteur 4. Elles sont aidées en cela par des vibreurs 15 disposés au-dessous de cet écran 4 et au-dessous du tapis 2. Le déplacement du tapis 2 et des écrans 4 et 5, dans le sens de la flèche 16, amène les particules au niveau des rouleaux 6 et 7 qui font décrire, respectivement, à l'écran collecteur 4 et à l'écran partiel 5, deux trajectoires inférieures parallèles superposées. Il est à noter que la disposition judicieuse des rouleaux 6 et 7 permet de toujours maintenir en coïncidence les perforations 5a de l'écran 5 avec les cavités 4a correspondantes.

de l'écran 4.

Lorsque les particules arrivent dans la zone de transfert, délimitée par les condensateurs 13 et 14, le champ électrostatique engendré par ces derniers tend, comme représenté schématiquement par les flèches 17, à attirer les particules logées dans les cavités 4a sur la face supérieure du support 8, en les faisant passer à travers les perforations 5a de l'écran 5. Les particules viennent ainsi se déposer, en quantité déterminée et sur une surface délimitée par les perforations 5a, sur le support 8 en reproduisant le dessin de la couleur correspondante. La liaison des particules avec le support 8, et notamment avec la pellicule adhésive 9 est affirmée au moyen de vibrations provenant de l'une des armatures du condensateur 14 qui joue le rôle de vibrEUR et vient en contact avec la face inférieure du support 8.

De préférence, et pour éviter toute perte des particules ou fibrilles durant les déplacements des écrans 4 et 5, un écran de retenue 18, perforé régulièrement, est interposé entre ces deux écrans. Les perforations de l'écran 18 ne laissent sortir les fibrilles que lorsque celles-ci pénètrent dans un champ électrostatique.

Dans une variante, pour éviter que les fibrilles ou particules s'échappent accidentellement, le dispositif comporte, comme montré en traits mixtes figure 1, au niveau du cylindre 2 sur lequel les écrans 4 et 5 passent en étant chargés de particules ou fibrilles, une nappe souple 19 qui, non perforée, est plaquée sur la face extérieure de l'écran 5 au moyen de rouleaux 20 et du rouleau 6.

Le dispositif comporte des aspirateurs, non représentés, qui débarrassent l'écran partiel 5 et l'écran collecteur 4 des particules ou fibrilles n'ayant pas adhéré au support 8. Enfin, et pour éviter toute diffusion dans l'atmosphère de particules ou de fibrilles 10, l'ensemble du dispositif est disposé dans une enceinte close 22.

Dans une forme préférée d'exécution de l'invention, les moyens assurant l'entraînement en synchronisme des écrans 4 et 5 sont constitués par des poulies et courroies crantées.

Le dispositif qui vient d'être décrit n'assure que la distribution de fibrilles ou de particules d'une couleur ou d'une matière déterminée, de sorte que, pour assurer des impressions polychromes ou comportant des effets dus à des variations de

matière, il convient de l'associer à d'autres dispositifs de ce type le long de la trajectoire du support 8. Dans ce cas, lorsque le support 8 quitte le dernier dispositif, il subit des opérations d'aspiration et de brossage tendant à éliminer les particules ou fibrilles superflues, et une opération de séchage de l'adhésif.

Dans une autre forme de réalisation, montré figure 2, le dispositif B pour la mise en oeuvre de ce procédé est constitué par un écran collecteur 4 sans fin passant sur des rouleaux d'entraînement et de renvoi, respectivement amont 3a et aval 3b, entre lesquels ses brins, respectivement supérieur 4a et inférieur 4b, décrivent des trajectoires sensiblement horizontales. Cet écran collecteur, porté par deux courroies latérales, crantées et inextensibles, est, de préférence, constitué par une lame centrale poreuse 25 disposée entre une nappe extérieure 26 à mailles larges et une nappe intérieure 27 à mailles serrées, constituant le fond de l'écran collecteur. Ce dernier est associé à des écrans partiels sans fin, respectivement 28a, 28b et 28c comportant des perforations reproduisant le dessin correspondant à seulement l'une des couleurs ou matières du motif décoratif désiré. Chacun de ces écrans partiels passe sur des rouleaux de renvoi qui lui font décrire une trajectoire continue rectangulaire dont la partie inférieure est parallèle à la trajectoire du brin supérieur 4a de l'écran collecteur 4. Bien entendu, les écrans partiels 28a, 28b et 28c se déplacent en synchronisme par rapport au brin supérieur 4a de l'écran collecteur 4.

Chacun des écrans partiels 28a, 28b, 28c, comporte des moyens 29a, 29b, 29c pour assurer son alimentation en particules ou fibrilles; des moyens 30a, 30b et 30c pour obliger les particules ou fibrilles à passer à travers les perforations de l'écran et, éventuellement, des moyens 32a, 32b et 32c pour aspirer les particules n'ayant pas passé à travers l'écran. Les moyens 29a à 29c pour distribuer les particules sont constitués par un distributeur qui, disposé transversalement au-dessus de l'extrémité amont du brin inférieur de l'écran partiel correspondant, est raccordé à une source d'alimentation en particules ou fibrilles. Ce distributeur comporte une ouverture longitudinale 33 s'étendant sur toute la largeur utile dudit écran et permettant aux particules et fibrilles de venir sur ce dernier. Les moyens 30a à 30c, pour obliger les particules ou fibrilles à

passer à travers l'écran partiel, sont constitués par des brosses animées d'un mouvement de va et vient et dont les poils sont en contact avec la face intérieure du brin inférieur de chaque écran partiel.

5 Le rouleau d'entraînement et de renvoi 3b est associé à une électrode 35, dite de fixation, qui l'entoure partiellement. Cette dernière est reliée à une source électrique à haute tension pour produire un champ électrostatique dirigé radialement vers l'axe de rotation de ce rouleau.

10 Enfin, dans sa partie inférieure, l'écran collecteur 4 est associé à une électrode 37, dite de déchargement. Cette électrode, disposée à proximité de la face supérieure du brin inférieur 4b de l'écran et reliée à une source électrique à haute tension, est utilisée en combinaison avec une contre-électrode 38 qui, disposée au-dessous du support 8 devant recevoir les particules, est reliée à la terre. Les électrodes 37 et 38 engendrent un champ électrostatique dirigé dans le sens de la flèche 40, c'est-à-dire tendant à attirer les particules ou fibrilles imprégnant l'écran collecteur 4 sur le support 8, préalablement recouvert d'un
15 produit adhésif ou autre.

Pour reproduire sur le support 8 un motif décoratif quelconque, composé par exemple de l'imbrication de particules et fibrilles de couleurs différentes, distribuées par les écrans partiels 28a et 28b, et de particules de couleurs et de matières différentes de celles distribuées par l'écran 28a, ces dernières étant distribuées par l'écran 28c, il suffit de faire déplacer l'écran collecteur 4 dans le sens de la flèche 42. Au fur et à mesure de son déplacement, le brin supérieur 4a de l'écran collecteur 4 reçoit successivement les particules de matière 43 distribuées par l'écran partiel 28a, les fibrilles 44 distribuées par l'écran partiel 28b, et les particules de matière 45 distribuées par l'écran partiel 28c. Lorsque ces particules et fibrilles 43 à 45 passent entre le rouleau 3b et l'électrode 35, le champ électrostatique engendré par cette dernière tend à les maintenir et à les enfoncer davantage dans les pores de l'écran collecteur 4. Dès que ce dernier reprend une trajectoire horizontale au-dessus du support 8, les particules ou fibrilles tombent par gravité et vibration sur ce dernier, comme montré par la flèche 46, et sont chassées par le champ électrostatique engendré par les électrodes 37 et 38. De la sorte, lorsque le
20
25
30
35
40

support 8, défilant de façon continue dans le sens de la flèche 47, sort du champ électrostatique engendré par les électrodes 27 et 28, il est recouvert au moins partiellement par les dessins formés par les particules et fibrilles qui sont imbriqués les uns dans les autres, comme montré pour les particules et fibrilles 43 et 44 ou qui, au contraire, sont séparés, comme montré pour les particules 45. Ces divers dessins forment le motif décoratif final.

Eventuellement, et pour faciliter l'évacuation des particules ou fibrilles adhérant encore à l'écran collecteur, des électrodes 48 et 49 sont disposées dans le prolongement de celles 27 et 28 pour créer un champ électrostatique de sens inverse de celui engendré par ces dernières.

De préférence, et pour faciliter l'imprégnation de l'écran collecteur 4 par les particules ou fibrilles, le brin supérieur 4a de cet écran est supporté au-dessous des écrans partiels par un tapis sans fin 50 associé à des vibreurs 52.

Dans la forme d'exécution qui a été décrite ci-dessus, l'électrode 25, entourant partiellement l'écran collecteur 4 dans sa zone de renvoi, est constituée par une grille fixe en matériau conducteur de l'électricité disposée à faible distance de cet écran collecteur, mais il est évident qu'elle peut être constituée également par une nappe souple sans fin, en matériau bon conducteur de l'électricité.

Dans une autre forme de réalisation, montrée à la figure 3, le dispositif A représenté à la figure 1, qui permet d'obtenir un dessin précis, est combiné avec le dispositif B représenté à la figure 2, qui permet des dégradés de teintes et de matières plus étendus. 3

La figure 7 montre schématiquement le support 8 qui passe dans les dispositifs précités après avoir été préalablement imprimé partiellement au moyen d'un procédé connu utilisant des rouleaux 54. Le support 8 passe, à la sortie des rouleaux 54, sous un rouleau ou pochoir rotatif 55 qui l'enduit, partiellement ou totalement, d'un adhésif. Le support 8 défile ensuite sous le dispositif A, et enfin sous le dispositif B, qui complète le décor voulu. Il est à noter que, dans le dispositif A, la distance d qui sépare le support 8 du collecteur est plus petite que dans le dispositif B.

Comme il va de soi, l'invention ne se limite pas aux

seules formes d'exécution de ce dispositif qui ont été décrites ci-dessus à titre d'exemples non limitatifs ; elle en embrasse, au contraire, toutes les variantes de réalisation.

- REVENDICATIONS -

1. - Procédé pour la réalisation d'embellissements polychromes sur toute surface, caractérisé en ce qu'il consiste à déposer des particules ou fibrilles de couleurs et matières différentes sur un écran collecteur en leur faisant traverser un ou plusieurs écrans partiels comportant des perforations reproduisant le dessin correspondant à seulement l'une des couleurs ou matières du motif décoratif désiré et, lorsque l'écran collecteur est au voisinage du support devant recevoir ces particules ou fibrilles, support recouvert au moins localement d'une couche de produit adhésif ou autre, à créer un champ électrostatique tendant à attirer sur le support les particules ou fibrilles portées par l'écran collecteur.
2. - Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il consiste à charger électriquement les particules ou fibrilles, à utiliser un champ électrostatique pour les faire venir sur l'écran collecteur en passant à travers l'écran partiel, et à utiliser un champ électrostatique pour les amener sur le support en les faisant repasser à travers l'écran partiel.
3. - Procédé selon la revendication 1, caractérisé en ce qu'il consiste à faire passer, par des moyens mécaniques, les particules ou fibrilles à travers les perforations d'autant d'écrans partiels qu'il y a de matières et couleurs différentes et à fixer temporairement ces particules ou fibrilles dans l'écran collecteur par passage dans un champ électrostatique.
4. - Procédé selon l'une quelconque des revendications 1 à 3, caractérisé en ce qu'il consiste à inverser cycliquement la polarité des moyens créant le champ électrostatique déchargeant l'écran collecteur.
5. - Dispositif pour la mise en œuvre du procédé selon l'ensemble des revendications 1 et 2, caractérisé en ce qu'il comprend, pour chaque couleur ou matière et dans une enceinte close traversée par le support à embellir : a) un écran collecteur formant un tapis sans fin, b) un écran partiel enveloppant cet écran collecteur et disposé contre lui, au moins sur la trajectoire horizontale supérieure de celui-ci, c) des moyens pour déposer les particules ou fibrilles sur les écrans partiel et collecteur dans la trajectoire horizontale supérieure de ces derniers, d) deux électrodes ou condensateurs qui, disposés de part et d'autre de tout ou partie des trajectoires horizontales

inférieures parallèles et superposées des écrans précités et, respectivement, au-dessus et au-dessous du support, sont reliés chacun à une source de courant continu à haute tension avec interposition de moyens aptes à inverser leurs polarités, e) des moyens vibrants favorisant la répartition des particules ou fibrilles dans les phases, respectivement, d'approvisionnement de l'écran collecteur et de transfert sur le support, f) des moyens pour déplacer en synchronisme l'écran partiel et l'écran collecteur, et g) des moyens d'aspiration pour récupérer les particules ou fibrilles n'adhérant pas au support.

6. - Dispositif selon la revendication 5, caractérisé en ce qu'un écran perforé de retenue est interposé entre l'écran collecteur et l'écran partiel.

7. - Dispositif selon l'une quelconque des revendications 5 et 6, caractérisé en ce qu'il comporte, au niveau de la trajectoire circulaire des écrans, une nappe souple sans fin, non perforée, se déplaçant en synchronisme avec l'écran partiel sur lequel elle est plaquée par des rouleaux.

8. - Dispositif selon l'une quelconque des revendications 5 à 7, caractérisé en ce qu'il comporte, dans la zone de transfert des particules ou fibrilles sur le support, des rouleaux de guidage éloignant l'écran collecteur de l'écran partiel, afin qu'ils décrivent des trajectoires parallèles entre elles et également disposées de part et d'autre du prolongement de la trajectoire qu'ils suivaient avant d'être écartés.

9. - Dispositif pour la mise en œuvre du procédé selon les revendications 1 et 3, caractérisé en ce qu'il est constitué par un écran collecteur sans fin comportant des pores et dont les brins, respectivement supérieur et inférieur, décrivent une trajectoire rectiligne horizontale entre deux rouleaux de renvoi et d'entraînement, amont et aval, par autant d'écrans partiels qu'il y a de couleurs et matières différentes dans le motif à reproduire, chacun de ces écrans partiels étant constitué par un écran sans fin dont une partie de la trajectoire de déplacement est parallèle à celle du brin supérieur de l'écran collecteur au-dessus duquel il est disposé, par des moyens pour alimenter en particules ou fibrilles chaque écran partiel, par des moyens mécaniques pour obliger les particules ou fibrilles à traverser chaque écran partiel, et par une électrode de déchargement de l'écran collecteur qui, disposée à l'intérieur de la boucle

formée par ce dernier et à proximité de la face supérieure de son brin inférieur, engendre un champ électrostatique chassant les particules et fibrilles de l'écran collecteur en direction du support sous-jacent dont il faut assurer la décoration.

- 5 10. ~ Dispositif selon l'une quelconque des revendications
5 à 9, caractérisé en ce que l'écran collecteur est constitué par
une lame centrale poreuse disposée entre une nappe extérieure à
mailles larges, et une nappe intérieure à mailles serrées, et est
supportée latéralement par deux courroies crantées, sans fin et
10 inextensibles, assurant la synchronisation des mouvements du
collecteur et des écrans.

11. ~ Dispositif selon l'une quelconque des revendications
5 à 10, caractérisé en ce que les moyens pour alimenter chaque
écran partiel sont constitués par un distributeur qui, disposé
15 transversalement au-dessus de l'extrémité amont du brin inférieur
de l'écran partiel, est raccordé à une source d'alimentation en
particules ou fibrilles et comporte au moins une ouverture
longitudinale s'étendant sur toute la largeur utile dudit écran.

12. ~ Dispositif selon l'une quelconque des revendications
20 9 à 11, caractérisé en ce que les moyens pour obliger les parti-
cules ou fibrilles à traverser l'écran partiel sont constitués
par des bresses.

13. ~ Dispositif selon l'une quelconque des revendications
9 à 12, caractérisé en ce que, dans sa partie sous-jacente aux
25 écrans partiels, le brin supérieur de l'écran collecteur est
supporté par un tapis sans fin associé à des vibreurs.

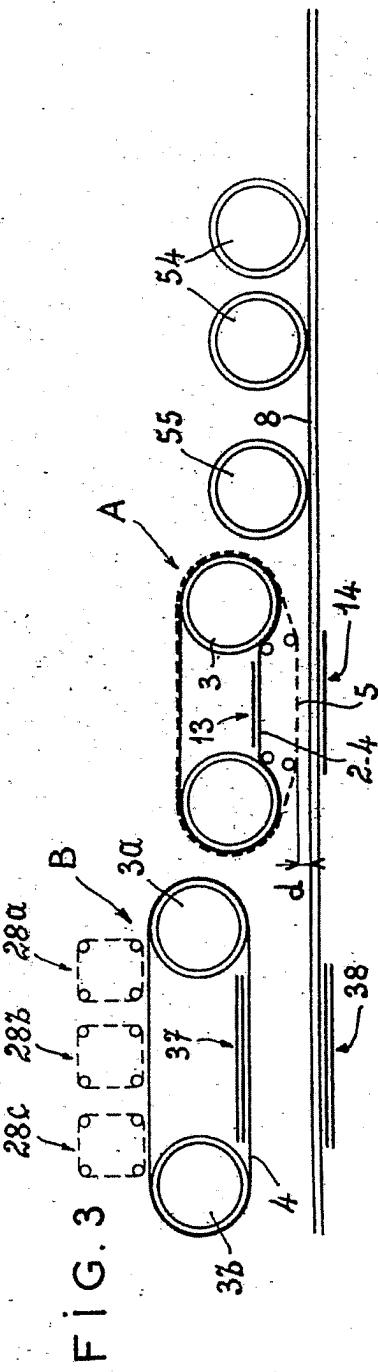
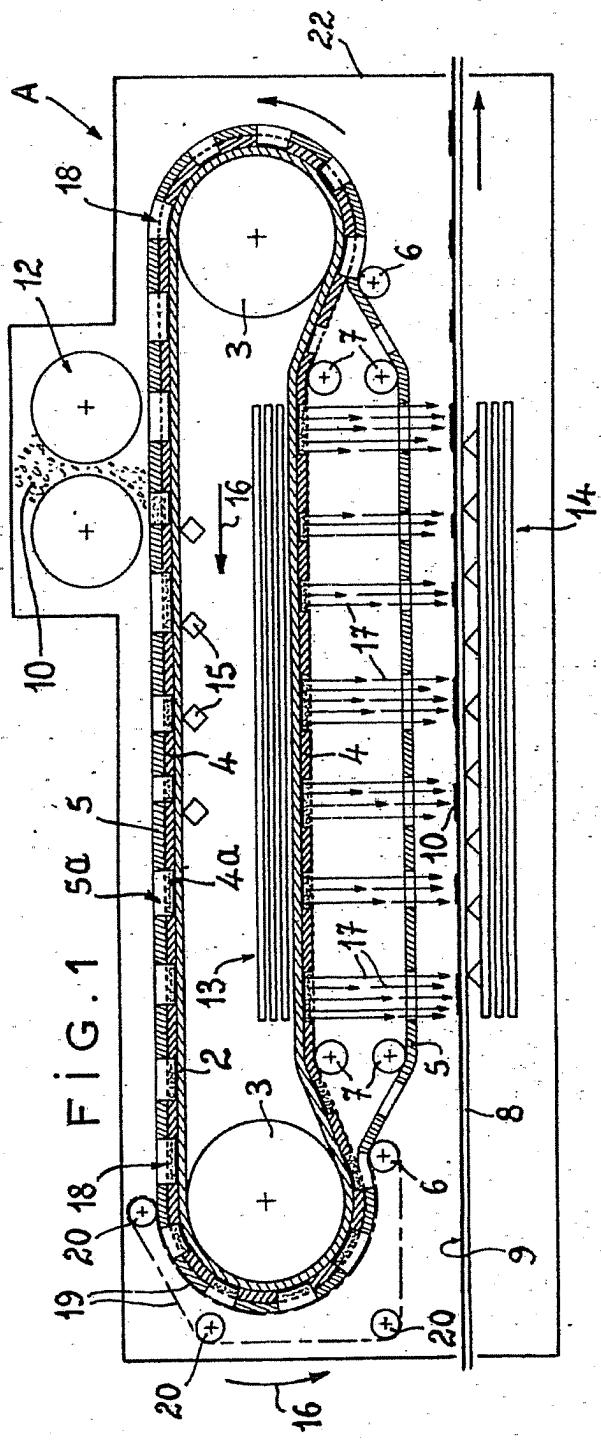
14. ~ Dispositif pour la mise en oeuvre de l'ensemble des
revendications 1 à 4, caractérisé en ce qu'il comprend, en
combinaison, des moyens d'impression d'un support animés d'un
30 mouvement de translation, des moyens d'encollage de ce support,
le dispositif selon la revendication 5 comportant un écran
partiel enveloppant un écran collecteur et le dispositif selon
la revendication 9 comportant plusieurs écrans partiels, dont
une partie de la trajectoire est parallèle et au-dessus de celle
35 d'un écran collecteur.

15. ~ Dispositif selon la revendication 14, caractérisé en
ce que le dispositif, comportant un écran partiel enveloppant
l'écran collecteur, est disposé en amont de l'autre dispositif
et plus près du support que cet autre dispositif.

BAD ORIGINAL

PL I/2

2210149



PL IV/2

2210149

